

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/007403

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 940 278 A (KNORR-BREMSE GESELLSCHAFT MIT BESCHRAENKTER HAFTUNG; IFE INDUSTRIE-EIN) 8 September 1999 (1999-09-08) paragraphs '0010! - '0013! figures 1,2,7,8	1
A	EP 0 259 568 A (KIEKERT GMBH & CO KG) 16 March 1988 (1988-03-16) abstract figures 1-4	1
A	US 4 544 198 A (OCHIAI ET AL) 1 October 1985 (1985-10-01) abstract figures 1,2	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 March 2005

Date of mailing of the international search report

12/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Christensen, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/007403

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0940278	A	08-09-1999	AT 405921 B AT 38998 A AT 269796 T DE 59909776 D1 EP 0940278 A2	27-12-1999 15-05-1999 15-07-2004 29-07-2004 08-09-1999
EP 0259568	A	16-03-1988	DE 3630229 A1 AT 55734 T DK 461187 A ,B, EP 0259568 A2	17-03-1988 15-09-1990 06-03-1988 16-03-1988
US 4544198	A	01-10-1985	JP 59015179 A DE 3325297 A1 GB 2126173 A ,B	26-01-1984 19-01-1984 21-03-1984

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007403

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60J5/06

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfung (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	EP 0 940 278 A (KNORR-BREMSE GESELLSCHAFT MIT BESCHRAENKTER HAFTUNG; IFE INDUSTRIE-EIN) 8. September 1999 (1999-09-08) Absätze '0010! - '0013! Abbildungen 1,2,7,8	1
A	EP 0 259 568 A (KIEKERT GMBH & CO KG) 16. März 1988 (1988-03-16) Zusammenfassung Abbildungen 1-4	1
A	US 4 544 198 A (OCHIAI ET AL) 1. Oktober 1985 (1985-10-01) Zusammenfassung Abbildungen 1,2	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. März 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/04/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Christensen, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007403

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0940278 A	08-09-1999	AT 405921 B	27-12-1999
		AT 38998 A	15-05-1999
		AT 269796 T	15-07-2004
		DE 59909776 D1	29-07-2004
		EP 0940278 A2	08-09-1999
EP 0259568 A	16-03-1988	DE 3630229 A1	17-03-1988
		AT 55734 T	15-09-1990
		DK 461187 A ,B,	06-03-1988
		EP 0259568 A2	16-03-1988
US 4544198 A	01-10-1985	JP 59015179 A	26-01-1984
		DE 3325297 A1	19-01-1984
		GB 2126173 A ,B	21-03-1984

Türanordnung für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Türanordnung zum Verschließen einer Einstiegsöffnung eines Kraftfahrzeugs mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Aus der DE 43 31 177 A1 ist eine derartige Türanordnung bekannt, die eine zwischen einem Schließzustand und einem Offenzustand verstellbare Schwenkschiebetür umfasst. In ihrem Schließzustand verschließt die Schwenkschiebetür einen ihr zugeordneten Öffnungsbereich und liegt dabei in einer ersten Ebene, in welcher auch eine an die Einstiegsöffnung angrenzende Seitenwand des Fahrzeugs liegt. In ihrem Offenzustand gibt die Schwenkschiebetür den ihr zugeordneten Öffnungsbereich frei und ist in Fahrzeuglängsrichtung neben der Einstiegsöffnung sowie außen vor der Seitenwand angeordnet. Die Schwenkschiebetür befindet sich dann in einer zur ersten Ebene parallel nach außen versetzten zweiten Ebene.

Bei einer derartigen Türanordnung begrenzt die in Fahrzeuglängsrichtung gemessene Länge der Seitenwand, vor der sich die Schwenkschiebetür im Öffnungszustand befindet, die Öffnungsweite der Einstiegsöffnung. Bei einem Fahrerhaus, das in Fahrzeuglängsrichtung relativ kurz baut, besitzt die Seitenwand eine entsprechend kleine Länge, wodurch auch die Einstiegsöffnung eine vergleichsweise kleine Öffnungsbreite besitzt. Insbesondere bei einem Lieferfahrzeug, bei dem der Fahrzeugführer durch die Einstiegsöffnung die einzelnen aus-

zuliefernden Gegenstände aus dem Fahrzeug heraus trägt, kann dies bei größeren Lieferungen zu Problemen führen.

Aus der DE 296 08 211 U1 ist eine zweiteilige Schiebetür für ein Fahrzeug bekannt, bei der sich eine Seitenwand des Fahrzeugs in einer ersten Ebene erstreckt, während sich ein erstes Schiebetürelement in einer zweiten Ebene erstreckt, die bezüglich der ersten Ebene parallel nach außen versetzt ist. Das zweite Schiebetürelement ist in einer dritten Ebene angeordnet, die bezüglich der zweiten Ebene parallel nach außen versetzt ist. Das erste Schiebetürelement ist in der zweiten Ebene längsverschiebbar am Fahrzeug gelagert. In entsprechender Weise ist auch das zweite Schiebetürelement in der dritten Ebene längsverschiebbar gelagert. Da sich Seitenwand und Schiebetürelemente in drei verschiedenen, zueinander beabstandeten Ebenen befinden, baut das damit ausgestattete Fahrzeug quer zu seiner Längsrichtung relativ breit, was nachteilig sein kann.

Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für eine Türanordnung der eingangs genannten Art eine verbesserte Ausführungsform anzugeben, die insbesondere bei einer in Fahrzeuglängsrichtung kurz bauenden Fahrerkabine eines Fahrzeugs, insbesondere eines Transporters oder eines beliebigen anderen Nutzfahrzeugs, verwendbar ist.

Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, zwei Schwenkschiebetüren vorzusehen, die im Schließzustand in derselben Ebene liegen wie die Seitenwand und die im Offenzustand in zwei verschiedenen Ebenen liegen, die parallel zur ersten Ebene nach außen versetzt sind. Durch diese Bauweise kann die Einstiegsöffnung in Fahrzeuglängsrichtung etwa doppelt so groß dimensioniert werden wie die Seitenwand. Das Be-

und Entladen des Fahrzeugs durch die Einstiegsöffnung kann somit auch für sperrige Gegenstände erleichtert werden. Ebenso wird das Ein- und Aussteigen erleichtert. Des Weiteren baut die erfindungsgemäße Türanordnung zumindest im Schließzustand in der Fahrzeugquerrichtung nicht auf, so dass die Schwenkschiebetüren im Schließzustand nicht nach außen über die Seitenwand vorstehen.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann die erste Schwenkschiebetür, zum Beispiel über eine entsprechende erste Schwenkschiebeeinrichtung, am Fahrzeug schwenkverschiebbar gelagert sein, während die zweite Schwenkschiebetür, zum Beispiel über eine entsprechende zweite Schwenkschiebeeinrichtung, an der ersten Schwenkschiebetür schwenkverschiebbar gelagert ist. Die zweite Schwenkschiebetür kann somit stets relativ zur ersten Schwenkschiebetür verstellt werden, während die erste Schwenkschiebetür zusammen mit der daran gelagerten zweiten Schwenkschiebetür relativ zum Fahrzeug verstellbar ist. Durch die Lagerung der zweiten Schwenkschiebetür an der ersten Schwenkschiebetür kann eine Einrichtung zur Lagerung der zweiten Schwenkschiebetür baulich vereinfacht werden. Insbesondere können zur Lagerung der ersten Schwenkschiebetür und zur Lagerung der zweiten Schwenkschiebetür im wesentlichen baugleiche Lagereinrichtungen verwendet werden, die lediglich geringfügig an die jeweilige Lagerungskonfiguration adaptiert werden müssen.

Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombi-

nationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder funktional gleiche oder ähnliche Bauteile beziehen.

Es zeigen, jeweils schematisch:

Fig. 1 bis 5 stark vereinfachte Seitenansichten auf eine erfindungsgemäße Türanordnung bei verschiedenen Zuständen,

Fig. 6 bis 10 Seitenansichten wie in den Fig. 1 bis 5, jedoch bei einer anderen Kinematik.

Entsprechend den Fig. 1 bis 10 umfasst eine erfindungsgemäße Türanordnung 1 eine erste Schwenkschiebetür 2 und eine zweite Schwenkschiebetür 3. Die beiden Schwenkschiebetüren 2, 3 dienen zum Verschließen einer seitlichen Einstiegsöffnung 4 eines Kraftfahrzeugs 5, das nur teilweise dargestellt ist. Die Einstiegsöffnung 4 ist in üblicher Weise von einem Türrahmen 6 eingefasst und grenzt in einer durch einen Doppelpfeil symbolisierten Fahrzeuglängsrichtung 7 an eine Seitenwand 8 des Fahrzeugs 5 an. Zweckmäßig handelt es sich beim Fahrzeug 5 um ein Transportfahrzeug oder ein beliebiges anderes Nutzfahrzeug, das mit einer Fahrerkabine 9 ausgestattet ist. Die Fahrerkabine 9 ist bezüglich einer durch einen Pfeil symbolisierten Fahrtrichtung 10 des Fahrzeugs 5 vor einem nur teilweise angedeuteten Aufbau 11 angeordnet. In diesem Aufbau 11 kann dann die jeweilige Nutzlast oder Ladung des Fahrzeugs 5 untergebracht werden.

Bei der hier gezeigten bevorzugten Ausführungsform ist somit die erste Schwenkschiebetür 2 bezüglich der Fahrtrichtung 10 hinter der zweiten Schwenkschiebetür 3 angeordnet, so dass die erste Schwenkschiebetür 2 auch als hintere Schwenkschiebetür 2 bezeichnet werden kann, während die zweite Schwenkschiebetür 3 auch als vordere Schwenkschiebetür 3 bezeichnet werden kann. Die erste Schwenkschiebetür 2 ist einem ersten Öffnungsbereich 12 der Einstiegsöffnung 4 zugeordnet, während die zweite Schwenkschiebetür 3 einem zweiten Öffnungsbereich 13 zugeordnet ist. Die beiden Öffnungsbereiche 12, 13 bilden zusammen die gesamte Einstiegsöffnung 4.

Die Seitenwand 8 befindet sich in einer ersten Ebene 14, die sich im wesentlichen parallel zur Fahrzeuglängsrichtung 7 erstreckt und im wesentlichen vertikal ausgerichtet ist. In einem in den Fig. 1 und 6 wiedergegebenen Schließzustand der Türanordnung 1 befinden sich die beiden Schwenkschiebetüren 2 und 3 im wesentlichen ebenfalls in dieser ersten Ebene 14. Das heißt, die beiden Schwenkschiebetüren 2 und 3 schließen mit der Seitenwand 8 im wesentlichen bündig ab, wodurch sich eine einheitliche Seitenfront für das Fahrzeug 5 beziehungsweise für dessen Fahrerhaus 9 ausbildet.

Entsprechend dem in den Fig. 5 und 10 gezeigten Offenzustand befindet sich die erste Schwenkschiebetür 2 in einer zweiten Ebene 15, die sich parallel zur ersten Ebene 14 erstreckt und von dieser bezüglich des Fahrzeugs 5 nach außen beabstandet ist. In entsprechender Weise befindet sich die zweite Schwenkschiebetür 3 im Offenzustand in einer dritten Ebene 16, die ebenfalls parallel zur ersten Ebene 14 verläuft und bezüglich des Fahrzeugs 5 von dieser nach außen beabstandet ist. Bei den hier gezeigten speziellen Ausführungsformen ist die dritte Ebene 16 bezüglich des Fahrzeugs 5 weiter außen angeordnet als die zweite Ebene 15. Dementsprechend befindet

sich die zweite Ebene 15 zwischen der ersten Ebene 14 und der dritten Ebene 16.

Grundsätzlich ist auch eine andere Kinematik möglich, bei der beispielsweise die dritte Ebene 16 zwischen der ersten Ebene 14 und der zweiten Ebene 15 angeordnet ist, so dass sich die zweite Schwenkschiebetür 3 im Offenzustand dementsprechend zwischen der Seitenwand 8 und der ersten Schwenkschiebetür 2 befindet.

Im Öffnungszustand ist die erste Schwenkschiebetür 2 neben der Einstiegsöffnung 4 und insbesondere neben dem ersten Öffnungsbereich 12 angeordnet. Die erste Schwenkschiebetür 2 ist dabei bezüglich der Fahrtrichtung 10 nach hinten versetzt und außen vor die Seitenwand 8 geschoben, so dass sie die Seitenwand 8 im wesentlichen vollständig oder deckungsgleich außen überdeckt. In entsprechender Weise ist auch die zweite Schwenkschiebetür 3 im Offenzustand neben der Einstiegsöffnung 4 bzw. neben dem ersten Öffnungsbereich 12 angeordnet. Die zweite Schwenkschiebetür 3 ist hierbei ebenfalls bezüglich der Fahrtrichtung 10 nach hinten vor die Seitenwand 8 verschoben, derart, dass die zweite Schwenkschiebetür 3 ebenfalls die Seitenwand 8 und somit auch die erste Schwenkschiebetür 2 im wesentlichen vollständig oder deckungsgleich außen überdeckt.

Wie in den Fig. 5 und 10 deutlich erkennbar ist, kann mit Hilfe der erfindungsgemäßen Türanordnung 1 die Einstiegsöffnung 4 in der Fahrzeuglängsrichtung 7 etwa doppelt so groß dimensioniert werden wie die Seitenwand 8. Zweckmäßig sind die beiden Schwenkschiebetüren 2, 3 in der Fahrzeuglängsrichtung 7 etwa gleich groß dimensioniert. Zweckmäßig sind die beiden Schwenkschiebetüren 2, 3 in der Fahrzeuglängsrichtung 7 etwa gleich groß wie die Seitenwand 8.

Die Kinematik der Türanordnung 1 ist außerdem zweckmäßig an den Aufbau 11 des Fahrzeugs 5 angepasst, derart, dass die im Offenzustand außenliegende Schwenkschiebetür, hier die zweite Schwenkschiebetür 3, in der Fahrzeugquerrichtung nicht seitlich über den Aufbau 11 vorsteht. Hierdurch wird für jede Parksituation gewährleistet, dass die Türanordnung 1 vollständig geöffnet werden kann.

Zweckmäßig ist die erste Schwenkschiebetür 2 am Fahrzeug 5, insbesondere im Bereich des Rahmens 6 bzw. im Bereich der Seitenwand 8 gelagert. Hierzu kann eine entsprechende, hier nicht gezeigte erste Schwenkschiebeeinrichtung vorgesehen sein. Eine derartige Schwenkschiebeeinrichtung kann beispielsweise den in der eingangs genannten DE 43 31 177 A1 beschriebenen Aufbau besitzen, so dass eine geeignete Schwenkschiebelagerung an sich bekannt ist und dementsprechend nicht näher erläutert werden muss.

Grundsätzlich ist es nun möglich, auch die zweite Schwenkschiebetür 3 am Fahrzeug 5 mittels einer entsprechend adaptierten Lagerung schwenkverschiebbar zu lagern. Bei einer derartigen Ausführungsform könnten die beiden Schwenkschiebetüren 2, 3 unabhängig voneinander von ihrer jeweilige Schließposition in ihre jeweilige Öffnungsposition überführt werden, so dass wahlweise der erste Öffnungsbereich 12 oder der zweite Öffnungsbereich 13 oder beide Öffnungsbereiche 12, 13 freigegeben werden können.

Bevorzugt wird jedoch eine Ausführungsform, bei welcher die zweite Schwenkschiebetür 3 an der ersten Schwenkschiebetür 2 schwenkverschiebbar gelagert ist. Eine hierzu geeignete, nicht gezeigte zweite Schwenkschiebeeinrichtung kann dabei im wesentlichen baugleich zur zuvor genannten ersten Schwenk-

schiebeeinrichtung ausgeführt werden, so dass diese Variante vergleichsweise preiswert realisierbar ist.

Im folgenden wird anhand der Figuren 1 bis 5 eine erste Kinetik der erfindungsgemäßen Türanordnung 1 erläutert:

Im Schließzustand gemäß Fig. 1 befinden sich beide Schwenkschiebetüren 2, 3 in der ersten Ebene 14, in der auch die Seitenwand 8 liegt. Die Schwenkschiebetüren 2, 3 verschließen dabei die Einstiegsöffnung 4 vollständig.

Entsprechend Fig. 2 wird zum Öffnen der Einstiegsöffnung 4 zunächst die zweite Schwenkschiebetür 3 im Bereich ihres bezüglich der Fahrtrichtung 10 vorderen Endes um eine vertikale Schwenkachse nach außen geschwenkt, so dass eine bezüglich der Fahrtrichtung 10 hintere Kante 17 der zweiten Schwenkschiebetür 3 ausgestellt wird. Im Bereich ihrer hinteren Kante 17 befindet sich die zweite Schwenkschiebetür 3 somit außen vor der ersten Schwenkschiebetür 2.

Entsprechend Fig. 3 kann die zweite Schwenkschiebetür 3 dann relativ zur ersten Schwenkschiebetür 2 verschoben werden, bis sie neben dem zweiten Öffnungsbereich 13 angeordnet ist. Die zweite Schwenkschiebetür 3 ist dabei nach außen versetzt und nach hinten über die erste Schwenkschiebetür 2 verschoben. Die zweite Schwenkschiebetür 3 überdeckt somit außen die erste Schwenkschiebetür 2 im wesentlichen vollständig. Hierdurch ergibt sich ein Halboffenzustand, in dem die erste Schwenkschiebetür 2 den ihr zugeordneten ersten Öffnungsbereich 12 noch verschließt, während die zweite Schwenkschiebetür 3 den zweiten Öffnungsbereich 13 freigibt. Die erste Schwenkschiebetür 2 befindet sich noch in der ersten Ebene 14, während die zweite Schwenkschiebetür 3 bereits nach außen versetzt

ist und zwar zweckmäßig derart, dass sie sich im wesentlichen in der zweiten Ebene 15 befindet.

Im Halboffenzustand bietet die Türanordnung 1 für den Fahrzeugführer ohne Gepäck oder mit kleinerem Gepäck einen funktionsfähigen Zugang.

Entsprechend Fig. 4 kann nun die erste Schwenkschiebetür 2 an ihrem bezüglich der Fahrtrichtung 10 vorderen Ende um eine vertikale Achse verschwenkt werden, derart, dass eine bezüglich der Fahrtrichtung 10 hintere Kante 18 bezüglich der Seitenwand 8 ausgestellt wird. Die hintere Kante 18 der ersten Schwenkschiebetür 2 befindet sich somit außen vor der Seitenwand 8. Da die zweite Schwenkschiebetür 3 zweckmäßig an der ersten Schwenkschiebetür 2 gelagert ist, folgt die zweite Schwenkschiebetür 3 der Bewegung der ersten Schwenkschiebetür 2.

Entsprechend Fig. 5 kann nun die erste Schwenkschiebetür 2 zusammen mit der daran gelagerten ersten Schwenkschiebetür 3 in den Offenzustand überführt werden. Hierbei wird die erste Schwenkschiebetür 2 vor die Seitenwand 8 geschoben, da nun die erste Schwenkschiebetür 2 nach außen in die zweite Ebene 15 versetzt ist, wird dadurch automatisch die zweite Schwenkschiebetür 3 nach außen in die dritte Ebene 16 versetzt.

Das Schließen der Einstiegsöffnung 4 erfolgt dann in entsprechend umgekehrter Reihenfolge.

Im folgenden wird anhand der Fig. 6 bis 10 eine andere Kinetik für die erfindungsgemäße Türanordnung 1 näher erläutert.

Ausgehend vom Schließzustand gemäß Fig. 6 wird zum Öffnen der Einstiegsöffnung 4 gemäß Fig. 7 die erste Schwenkschiebetür 2 zusammen mit der daran angebrachten zweiten Schwenkschiebetür 3 um eine vertikale Achse verschwenkt, die durch das bezüglich der Fahrtrichtung 10 vordere Ende der zweiten Schwenkschiebetür 3 verläuft. Auf diese Weise wird die hintere Kante 18 der ersten Schwenkschiebetür 2 bezüglich der Seitenwand 8 ausgestellt. Diese hintere Kante 18 der ersten Schwenkschiebetür 2 befindet sich dann außen vor der Seitenwand 8.

Entsprechend Fig. 8 kann nun die erste Schwenkschiebetür 2 zusammen mit der daran angebrachten zweiten Schwenkschiebetür 3 nach hinten verschoben und gleichzeitig nach außen geschwenkt werden, bis die erste Schwenkschiebetür 2 die Seitenwand 8 im wesentlichen vollständig überdeckt. Hierdurch wird auch in Fig. 8 ein Halboffenzustand erreicht, in dem der zweite Öffnungsbereich 13 im wesentlichen vollständig freigegeben ist. In diesem Halboffenzustand befinden sich sowohl die erste Schwenkschiebetür 2 als auch die zweite Schwenkschiebetür 3 in der zweiten Ebene 15. Die zweite Schwenkschiebetür 3 ist dann neben dem zweiten Öffnungsbereich 13 und außen vor dem ersten Öffnungsbereich 12 angeordnet. In diesem Halboffenzustand wird für den Fahrzeugführer wieder ein vergleichsweise schmaler Durchstieg bereitgestellt, den er ohne oder mit kleinem Gepäck nutzen kann.

Zum weiteren Öffnen der Einstiegsöffnung 4 kann nun entsprechend Fig. 9 die zweite Schwenkschiebetür 3 weiter um eine durch ihr vorderes Ende verlaufende vertikale Achse verschwenkt werden, derart, dass ihre hintere Kante 17 bezüglich der ersten Schwenkschiebetür 2 ausgestellt wird. Die hintere Kante 17 der zweiten Schwenkschiebetür befindet sich somit außen vor der ersten Schwenkschiebetür 2.

Gemäß Fig. 10 kann anschließend die zweite Schwenkschiebetür 3 nach hinten über die erste Schwenkschiebetür 2 geschoben werden, bis sie diese im wesentlichen vollständig überdeckt. Anschließend liegt wieder der Offenzustand gemäß Fig. 10 vor, in dem sich die zweite Schwenkschiebetür 3 in der dritten Ebene 16 befindet und im wesentlichen deckungsgleich zur ersten Schwenkschiebetür 2 und im wesentlichen deckungsgleich zur Seitenwand 8 angeordnet ist. Die Einstiegsöffnung 4 ist dann im wesentlichen vollständig freigegeben.

Patentansprüche

1. Türanordnung zum Verschließen einer Einstiegsöffnung (4) eines Kraftfahrzeuges (5),
 - mit wenigstens einer Schwenkschiebetür (2, 3), die zwischen einem Schließzustand und einem Öffnungszustand verstellbar ist,
 - wobei die Schwenkschiebetür (2, 3) im Schließzustand einen ihr zugeordneten Öffnungsbereich (12, 13) verschließt und dabei in einer ersten Ebene (14) liegt, in der auch eine an die Einstiegsöffnung (4) angrenzende Seitenwand (8) des Fahrzeuges (5) liegt,
 - wobei die Schwenkschiebetür (2, 3) im Offenzustand in einer zur ersten Ebene (14) parallel nach außen versetzten Ebene (15, 16), den ihr zugeordneten Öffnungsbereich (12, 13) freigibt und in Fahrzeuginnenraumrichtung (7) neben der Einstiegsöffnung (4) sowie außen vor der Seitenwand (8) angeordnet ist,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
 - dass der Einstiegsöffnung (4) zwei Schwenkschiebetüren, nämlich eine erste Schwenkschiebetür (2) und eine zweite Schwenkschiebetür (3), zugeordnet sind, die zwischen dem Schließzustand und dem Offenzustand verstellbar sind,
 - dass die erste Schwenkschiebetür (2) einem ersten Öffnungsbereich (12) der Einstiegsöffnung (4) zugeordnet ist,
 - dass die zweite Schwenkschiebetür (3) einem in der ersten Ebene (14) unmittelbar an den ersten Öffnungsbe-

reich (12) anschließenden zweiten Öffnungsbereich (13) der Einstiegsöffnung (4) zugeordnet ist,

- dass im Schließzustand beide Schwenkschiebetüren (2, 3) gemeinsam die Einstiegsöffnung (4) verschließen und in der ersten Ebene (14) liegen,
- dass im Offenzustand die erste Schwenkschiebetür (2) in einer zur ersten Ebene (14) parallel nach außen versetzten zweiten Ebene liegt und neben dem ersten Öffnungsbereich (12) sowie außen vor der Seitenwand (8) angeordnet ist,
- dass im Offenzustand die zweite Schwenkschiebetür (3) in einer zur zweiten Ebene (15) parallel nach außen versetzten dritten Ebene (16) liegt und neben dem ersten Öffnungsbereich (12) sowie außen vor der Seitenwand (8) angeordnet ist.

2. Türanordnung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

- dass die zweite Ebene (15) zwischen der ersten Ebene (14) und der dritten Ebene (16) liegt, so dass die zweite Schwenkschiebetür (3) im Offenzustand außen vor der ersten Schwenkschiebetür (2) angeordnet ist, oder
- dass die dritte Ebene (16) zwischen der ersten Ebene (14) und der zweiten Ebene (15) liegt, so dass die erste Schwenkschiebetür (2) im Offenzustand außen vor der zweiten Schwenkschiebetür (3) angeordnet ist.

3. Türanordnung nach Anspruch 1 oder 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die erste Schwenkschiebetür (2) am Fahrzeug (5) schwenkverschiebbar gelagert ist.

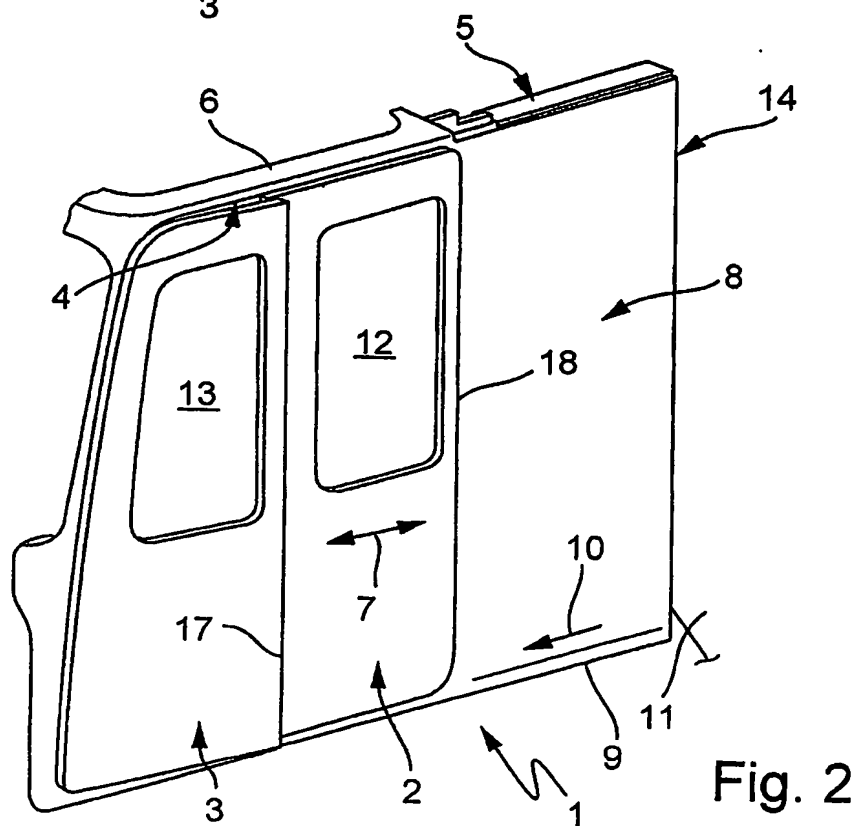
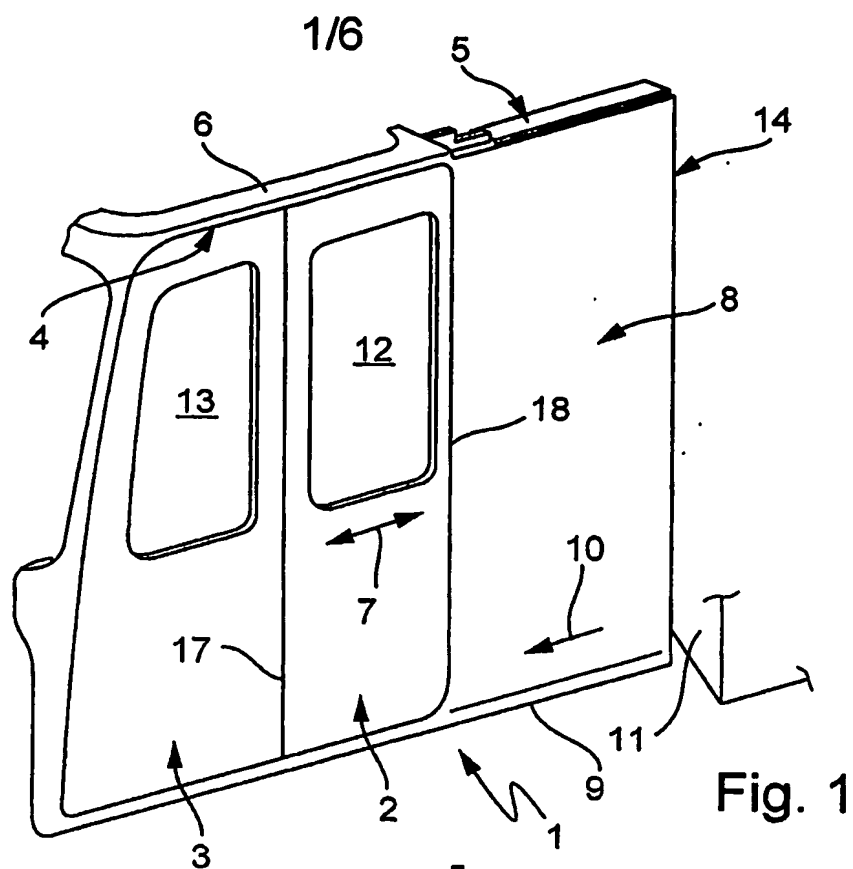
4. Türanordnung nach Anspruch 3,

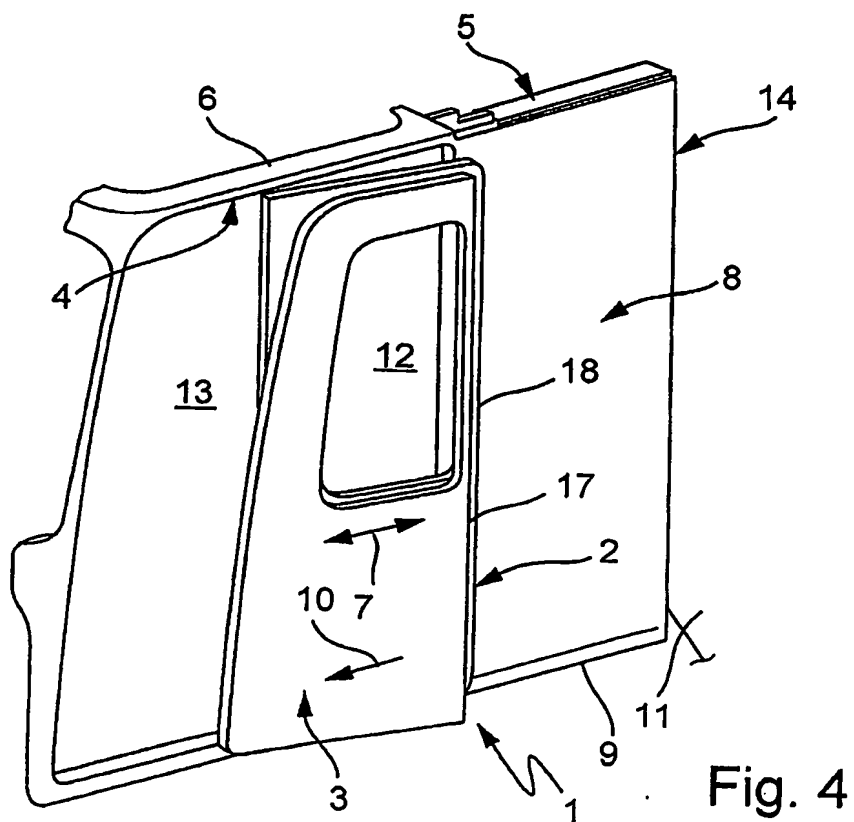
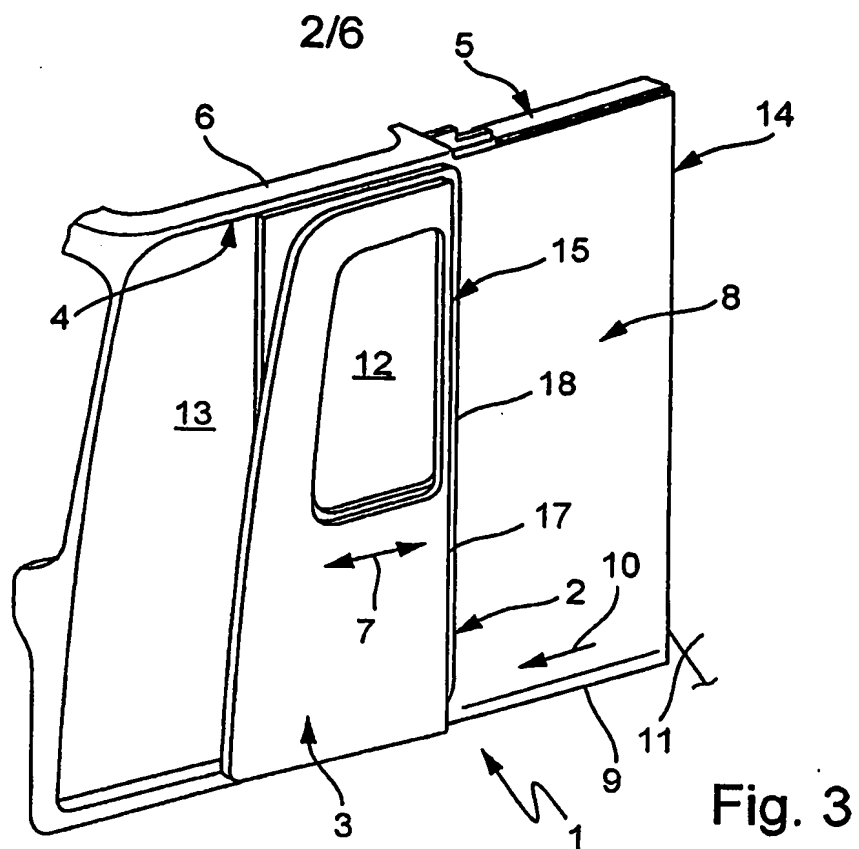
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die zweite Schwenkschiebetür (3) am Fahrzeug (5) schwenkverschiebbar gelagert ist.

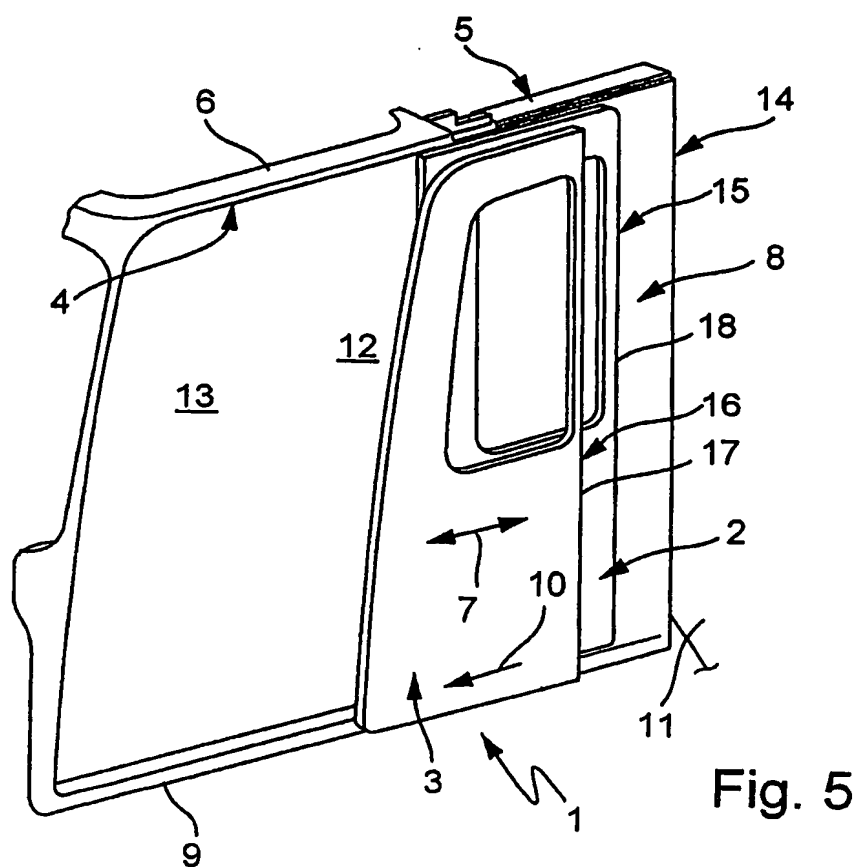
5. Türanordnung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweite Schwenkschiebetür (3) an der ersten
Schwenkschiebetür (1) schwenkverschiebbar gelagert ist.
6. Türanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
- dass die Schwenkschiebetüren (2, 3) in einen Halboffen-
zustand verstellbar sind,
- dass die erste Schwenkschiebetür (2) im Halboffenzu-
stand den ersten Öffnungsbereich (12) verschließt und
in der ersten Ebene (14) liegt,
- dass die zweite Schwenkschiebetür (3) im Halboffenzu-
stand im wesentlichen in der zweiten Ebene (15) liegt
und in Fahrzeuglängsrichtung (7) neben dem zweiten Öff-
nungsbereich (13) außen vor der ersten Schwenkschiebe-
tür (2) angeordnet ist.
7. Türanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
- dass die Schwenkschiebetüren (2, 3) in einen Halboffen-
zustand verstellbar sind,
- dass die erste Schwenkschiebetür (2) im Halboffenzu-
stand in der zweiten Ebene (15) und in Fahrzeuglängs-
richtung neben dem ersten Öffnungsbereich (12) außen
vor der Seitenwand (8) angeordnet ist,
- dass die zweite Schwenkschiebetür (3) im Halboffenzu-
stand im wesentlichen in der zweiten Ebene (15) liegt
und in Fahrzeuglängsrichtung zwischen dem zweiten Öff-
nungsbereich (13) und der ersten Schwenkschiebetür (2)
außen vor dem ersten Öffnungsbereich (12) angeordnet
ist.
8. Türanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Schwenkschiebetüren (2, 3) in Fahrzeug-
längsrichtung (7) etwa gleich groß dimensioniert sind.

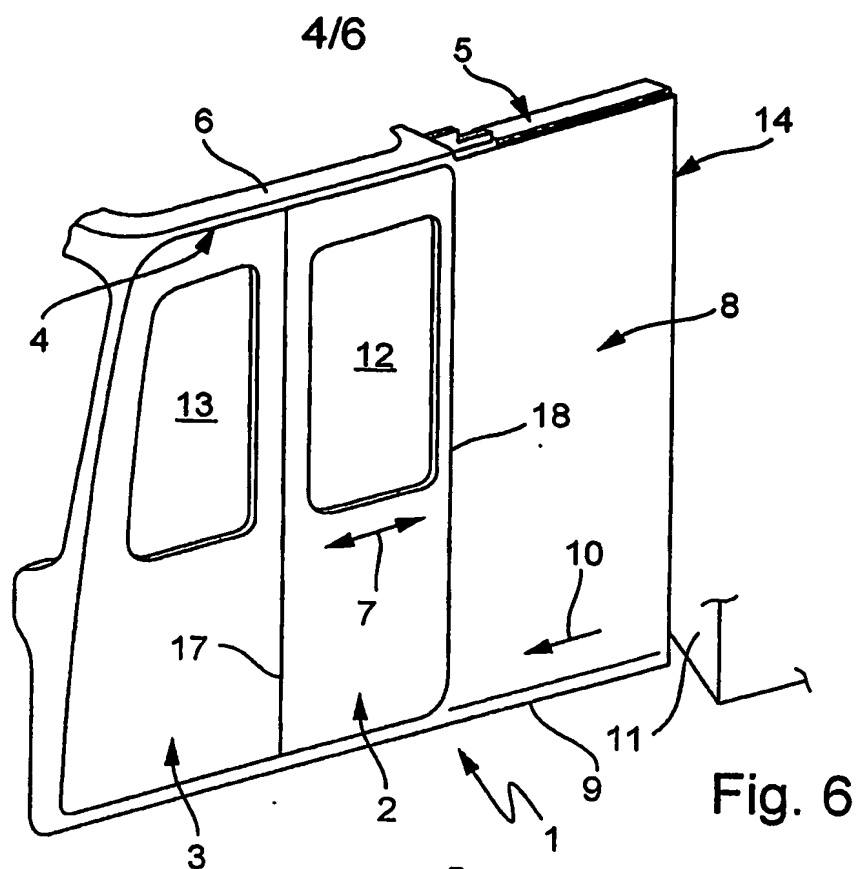
9. Türanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die beiden Schwenkschiebetüren (2, 3) und die an den
ersten Öffnungsbereich (12) angrenzende Seitenwand (8) in
Fahrzeugslängsrichtung (7) etwa gleich groß dimensioniert
sind.
10. Türanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die erste Schwenkschiebetür (2) in Fahrtrichtung
(10) hinter der zweiten Schwenkschiebetür (3) angeordnet
ist, so dass die Schwenkschiebetüren (2, 3) im Offenzu-
stand bezüglich der Einstiegsöffnung (4) in der Fahrt-
richtung (10) nach hinten verstellt sind.

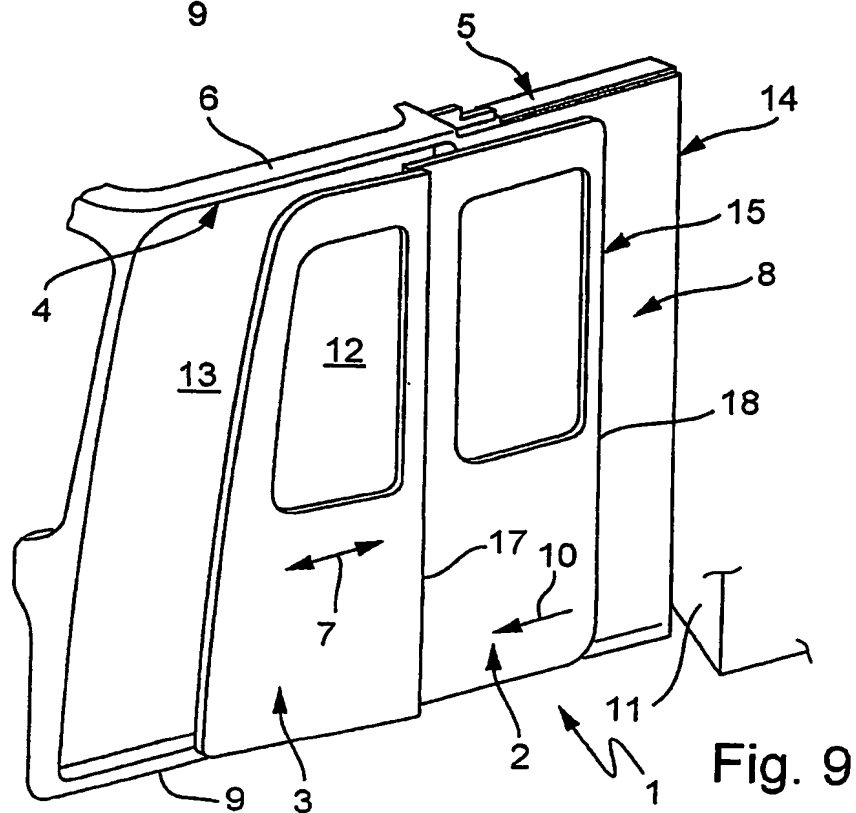
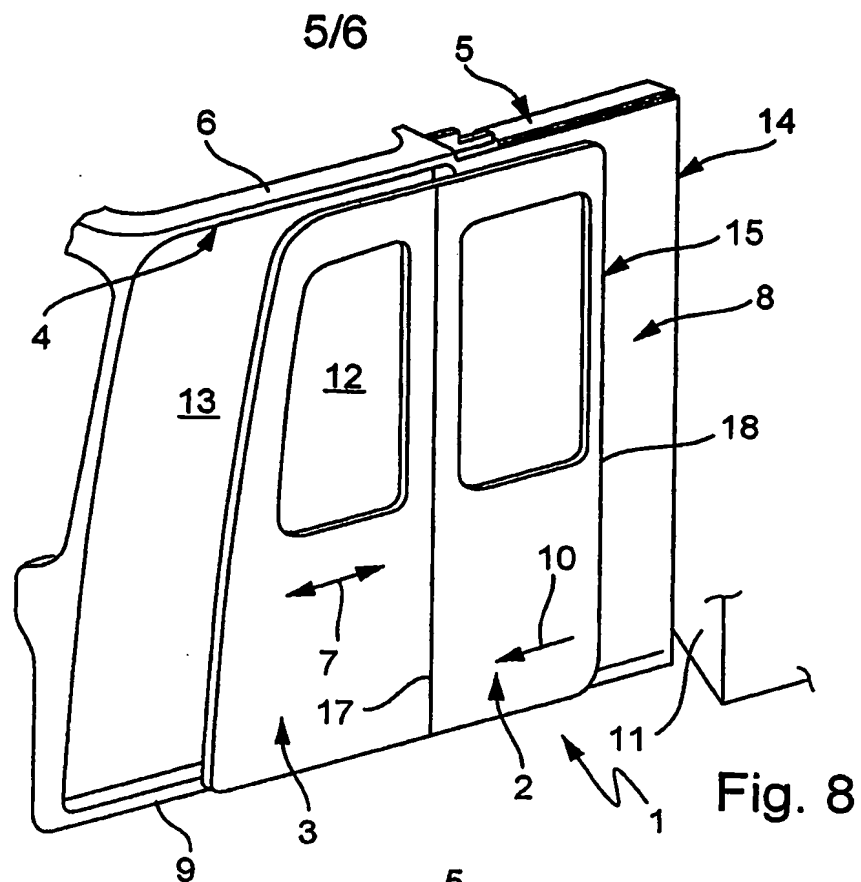




3/6







6/6

